

Ainevaldkond „Tehnoloogia“

1. Tööõpetus

1.1. Üldalused

1.1.1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Tööõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb rõõmu ja rahuldust töö tegemisest;
- 2) õpib vaatlema, tundma ja hindama esemelist keskkonda;
- 3) tunneb ning kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise;
- 4) mõtleb välja loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada;
- 5) töötab ohutult üksi ja koos teistega;
- 6) hoiab puhtust kodus ja koolis ning täidab isikliku hügieeni nõudeid;
- 7) teab tervisliku toitumise vajalikkust;
- 8) hoolib oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioonidest.

1.1.2. Õppeaine kirjeldus

I kooliastme tööõpetust iseloomustab loov käeline aktiivsus, mis on oluline õpilase füsioloogilises ja vaimses arengus. Tööülesannete valikul lähtutakse eesmärgist arendada laste vaimseid ja füüsilisi võimeid: mootorikat, tähelepanu, silmamõõtu, ruumitaju, kujutlusvõimet jne. Õpilased töötavad erinevate materjalidega, võrdlevad nende omadusi ja töötlemise viise. Omandatakse oskus käsitseda lihtsamaid tööriistu ning kasutada õigeid esmaseid töövõtteid.

Oluline on arendada oma töö kavandamise oskust, kasvatada iseseisvust otsustusi tehes ning kujundada leidurivaistu.

Õpetaja kavandab tööülesanded selliselt, et lubatud ja oodatud oleksid mitmesugused lahendused ning õpilastel jääks võimalus rakendada oma fantaasiat. Pööratakse tähelepanu tööle ning tulemise esteetilisusele. Arutletakse leitud põnevate ideede üle ja innustatakse loovast tegevusest rõõmu tundma. Igal õppeaastal tehakse ühistöid või korraldatakse aineprojekte. Nende käigus õpitakse koos teistega töötama, üksteist abistama, teiste arvamusi arvestama ning oma arvamusi põhjendama. Kuna käsitööõpetuse tundide põhisisu on loominguline praktiline tegevus, on sel ainel täita emotsionaalselt tasakaalustav ülesanne õppes.

1.1.3. Õppetegevus

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingu teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab õpilasele piisavalt aega puhata ja huvitegevustega tegelda;
- 3) võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;

- 4) kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
- 5) lõimitakse õppesse võimaluse korral teisi õppeaineid, kohaldades üldõpetuse põhimõtteid;
- 6) arvestab õpetaja tööplaani koostades ka teistes ainetes õpitavat;
- 7) arvestatakse, et õppetegevus on rakendusliku suunitlusega; teooria osa ei ületa 1/3 õppetunni mahust;
- 8) peetakse silmas, et teoreetiline ja praktiline osa vahelduvad sujuvalt vastavalt õpilaste suutlikkusele ning edasijõudmisele;
- 9) innustatakse õpilasi oma arvamust avaldama; ühiselt arutletakse õpetusega seotud teemadel ning pööratakse tähelepanu väärtuskasvatusele;
- 10) jälgitakse, et õppimine on vaheldusrikas, et võimaldada läbida erinevaid tööliike ja teemasid, katsetada mitmesuguste materjalide töötlemist ning tutvuda nende omadustega;
- 11) on rõhk käelisel tegevusel (õpitakse kasutama mitmesuguseid lihtsamaid tööriistu ja –vahendeid, töödeldakse materjale) ning loovusel (kavandamine, toote/töoeseme täiendamine või kaunistamine, viimistlemine);
- 12) tagatakse, et klassis luuakse asjalik ja meeldiv töine õhkkond ning toetatakse õpilase loovust ja omaalgatust.

1.1.4. Füüsiline õpikeskkond

1. Kool võimaldab tööõpetuse õppeks esmased individuaalsed töövahendid: lõikamisvahendid, mõõtmisvahendid, märkimisvahendid, töövahendid tekstiilitöök, töövahendid meisterdamiseks.
2. Kool võimaldab tööõpetuse õppeks vajalikud materjalid.

1.1.5. Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest.

1. Tööõpetuses on oluline õpetaja hinnang tehtud tööle.
2. Õpetajapoolne suunamine aitab õpilast ise oma tegevusele ning töö tulemusele hinnangut anda.
3. Hinnates arvestatakse õpilase loovust ülesannet lahendades, töö kulgu ja saavutatud õpitulemusi.
4. Lisaks võetakse hindamisel arvesse õpilase arengut, püüdlikkust, töökultuuri ja abivalmidust teiste õpilaste vastu.

1.2. I kooliaste

1.2.1. I kooliastme õpitulemused

3. klassi õpilane:
 - 1) töötab õpetaja juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töötlemisviise;
 - 2) hoiab korda ja puhtust ning järgib esmaseid ohutusnõudeid;
 - 3) oskab kasutada tööjuhendit ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega;
 - 4) leiab töö tegemiseks loovaid lahendusi;
 - 5) hindab ja tunnustab enda ja teiste tööd ning tunneb rõõmu oma tööst.

1.2.2. Õpitulemused ja õppesisu

1. *Kavandamine*

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid;
- 2) kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid;
- 3) märkab esemetel rahvuslikke elemente.

Õppesisu

Ümbritsevate esemete vaatlemine, nende disain minevikus ja tänapäeval.

Rahvuslikud mustrid ja motiivid. Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine. Ideede visandamine paberil. Idee esitlemine. Lihtsate esemete ja keskkonna kavandamine.

2. *Materjalid*

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) eristab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale (paber, tekstiil, nahk, plast, vahtplast, puit, traat, plekk jne);
- 2) võrdleb materjalide üldisi omadusi;
- 3) oskab materjale ühendada ja kasutada.

Õppesisu

Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, vahtmaterjal, puit, traat, plekk jne). Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine.

Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine. Ideede leidmine materjalide korduskasutuseks.

3. *Töötamine*

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) töötab õpetaja suulise juhendamise järgi ning kasutab abivahendina lihtsat tööjuhendit;
- 2) julgeb oma idee teostamiseks ise võimalusi valida ja mõelda;
- 3) toob näiteid õpetusega seotud igapäevaelust;
- 4) arvestab ühiselt töötades kaaslasi;
- 5) arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle;
- 6) tutvustab ja hindab oma tööd.

Õppesisu

Töötamine suulise juhendamise järgi. Tutvumine kirjaliku tööjuhendiga, sellest arusaamine. Oma idee teostamine, toetudes õpitud oskustele ja iseseisvatele katsetustele. Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.

Rühmatöös ülesannete täitmine, ühiselt ideede genereerimine, üksteise arvamuste arvestamine ja kaaslaste abistamine. Töö tulemuse uudsuse, kasutamise ja esteetilisuse hindamine.

4. Tööviisid

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) kasutab materjale säästlikult;
- 2) valib erinevaid töötlemisviise ja -vahendeid;
- 3) käsitleb kasutatavaid töövahendeid õigesti ning ohutult;
- 4) kasutab paberit ning kartongi tasapinnalisi ja ruumilisi esemeid valmistades;
- 5) modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid;
- 6) valmistab tekstiilmaterjalist väiksemaid esemeid.

Õppesisu

Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmise, märkimise, rebimise, voltimise, lõikamine, vestmine, saagimine, heegeldamine, detailide ühendamine, õmblemine, liimimine, naelutamine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine).

Sagedasemad töövahendid (käärid, nuga, nõel, heegelnõel, naaskel, vasar, saag, kruvikeeraja, lõiketangid, näpitsad jne), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine. Töötlemisvõtte valik sõltuvalt ideest ja materjalist. Jõukohaste esemete valmistamine.

5. Kodundus

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses ning peab vajalikuks sortida jäätmeid;
- 2) tegutseb säästliku tarbijana;
- 3) selgitab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest;
- 4) järgib viisakusreegleid.

Õppesisu

Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine. Riiete ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen.

Tervislik toiduvalik. Lihtsamate toitumise valmistamine. Laua katmine, kaunistamine ja koristamine. Viisakas käitumine. Säästlik tarbimine. Jäätmete sortimine.

1.2.3. 1. klass, 34 tundi

Tööõpetuse vahendusel õpitakse lihtsate praktiliste ülesannete ja tööde tegemisel esemeid kavandama ja valmistama, kasutades selleks mitmesuguseid materjale ja töötlemise viise. Omandatakse esmased töövahendite käsitlemise oskused. Rõõmu ja rahuldust pakkuvast õppe-tegevuses tunnustatakse õpilaste omapäraseid ideid ja innustatakse õpilastes leidlikke lahendusi otsima. Rõhuasetus on õpilaste loovusel ja omaalgatusel. Õppeaines lõimitakse tundides tehtavat igapäevaeluga. Õpitakse ümbritsevat keskkonda vaatlema ja mõtlema tehnoloogilise maailma täiustamisele lähtuvalt õpilase vaatevinklist. Koolitundides arutatakse (sh ajurünnaku vormis) ja leitakse lahendused praktilistele ülesannetele ning õpitakse neid teostama. Oluline on ka õpilastepoolne tagasiside tehtule.

Õppesisu	Õpitulemused, mis selle õppesisu abil saavutatakse	Aeg	Lõimingunäited teiste õppeainetega	Õppetegevused ja meetodilised soovitused
<p>1. Materjalid</p> <p>1. Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, vahtmaterjal, puit, traat, plekk jne). Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine.</p> <p>2. Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine.</p>	<p>1) Eristab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale (paber, tekstiil, nahk, plast, vahtplast, puit, traat, plekk jne);</p> <p>2) võrdleb materjalide üldisi omadusi.</p>	4	<p>Loodusõpetus: mõistab, et inimene on osa loodusest, et inimese elu sõltub loodusest</p> <p>Matemaatika: loendab ümbritseva maailma esemeid; <u>loendab ning liigitab ja võrdleb neid ühekahe tunnuse järgi.</u></p>	<p>Erinevate materjalide demonstreerimine. Mängulised ülesanded erinevate materjalide äratundmiseks.</p> <p>Materjalide üldiste omaduste võrdlemine (pehmed, rebitav-lõigatav, painduv-paindumatu jne)</p> <p>Praktilised katsetused erinevate materjalidega.</p> <p>Pikemalt on materjalide saamisest ja omadustest mõttekas rääkida koos vastavate praktiliste töödega.</p>
<p>2. Kavandamine</p> <p>1. Ümbritsevate esemete vaatlemine, nende disain minevikus ja tänapäeval.</p> <p>2. Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine. Ideede visandamine paberil. Idee esitlemine. Lihtsate esemete ja keskkonna kavandamine.</p>	<p>1) Kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid;</p> <p>2) kavandab lihtsaimaid esemeid/tooteid;</p>	4	<p>Eesti keel: väljendusoskus, kirjeldab nähtut, märkab erinevusi ja sarnasusi</p> <p>Kunst: julgustada märkama erinevaid visuaalseid nähtusi, leidma oma viisi oma elamuste väljendamiseks kunstiteostena, saatjaks delikaatne suunamine vormiküsimustes</p>	<p>Soovitav on viia läbi vestlusi meid ümbritsevatest esemetest.</p> <p>Ideede joonistamine paberil, selle esitlemine ja valmistamine.</p>
<p>3. Töötamine</p> <p>1. Töötamine suulise juhendamise järgi.</p> <p>2. Töökoha korras hoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.</p>	<p>1) Töötab õpetaja suulise juhendamise järgi;</p> <p>2) julgeb oma idee teostamiseks ise võimalusi valida ja mõelda;</p> <p>3) toob näiteid õpetusega seotud igapäevaelust;</p>	4	<p>Eesti keel: kuulab mõtestatult eakohast teksti, toimib saadud sõnumi, juhendite kohaselt; avaldab arvamust kuuldu, vaadeldu ja loetu kohta</p> <p>Matemaatika: hoiab korras oma töökoha, tegutseb klassis ja</p>	<p>Ülesanded ja õppemängud tähelepanu ja jälgimisoskuse arendamiseks.</p> <p>Õpetaja demonstreerib üksikuid töötappe, õpilased jäljendavad neid. Ohutu töötamine.</p> <p>Praktiliste tööde käigus õpitakse</p>

	<p>4) arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle;</p> <p>5) tutvustab ja hindab oma tööd.</p>		<p><i>grupis teisi arvestavalt, mõistes, et see on oluline osa töökultuurist</i></p>	<p>jälgima ja vaatama õpetaja tööliigutusi, nähtut iseseisvalt katsetama.</p> <p>Võimalusel välditakse igale õpilasele individuaalselt töövõtete näitamist.</p>
<p>4. Tööviisid</p> <p>1. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, vestimine, saagimine, heegeldamine, detailide ühendamine, õmblemine, liimimine, naelutamine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine).</p> <p>2. Sagedasemad töövahendid (käärid, nuga, nõel, heegelnõel, naaskel, vasar, saag, kruvikeeraja, lõiketangid, näpitsad jne), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine.</p> <p>3. Jõukohaste esemete valmistamine.</p>	<p>1) Kasutab materjale säästlikult;</p> <p>2) valib erinevaid töötlemisviise ja -vahendeid;</p> <p>3) käsitseb kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult;</p> <p>4) kasutab paberit ning kartongi tasapinnalisi ja ruumilisi esemeid valmistades;</p> <p>5) modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid;</p> <p>6) valmistab tekstiilmaterjalist väiksemaid esemeid.</p>	16	<p>Loodusõpetus: <i>tunneb huvi looduse vastu ning suhtub loodusesse säästvalt</i></p> <p>Matemaatika: kasutab suuruste mõõtmisel sobivaid abivahendeid ning mõõtühikuid</p> <p>Kunst: Tehniliste oskuste omandamine toimub loova tegevuse käigus</p>	<p>Õpetaja eestvedamisel praktiseerivad õpilased erinevate materjalide töötlemise viise. Kasutatakse mitmesuguseid töövahendeid. Meisterdatakse mitmeid praktilisi ülesandeid.</p>
<p>5. Kodundus</p> <p>1. Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine.</p> <p>2. Rõivaste ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen.</p>	<p>1) Hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses ning peab vajalikuks sortida jäätmeid;</p> <p>2) selgitab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest.</p>	6	<p>Eesti keel: väljendusoskus, kirjeldab nähtut, märkab erinevusi ja sarnasusi</p> <p>Loodusõpetus: <i>tunneb huvi looduse vastu ning suhtub loodusesse säästvalt; väärtustab tervislikke eluviise</i></p>	<p>Õpilased esitavad omi nägemusi hubase kodu osas. Mängulised ülesanded hügieeni ja rõivaste korrashoiu teemadel.</p> <p>Tutvutakse, kuidas hoida korras oma töökoht ja klassiruum.</p> <p>Oma klassiruumi kaunistamine tähtpäevadeks.</p>

6. Füüsiline õpikeskkond

Õppetöö toimub klassiruumis, vajaduse ja võimaluse korral ka kodunduse, käsitöö või tehnoloogiaõpetuse klassis. Õpperuumid -ja tarbed, sh töövahendid, vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomia nõuetele. Igale õpilasele on tagatud töökoht ja praktiliseks õppetööks vastavad individuaalsed töövahendid ning praktiliseks tööks vajalik materjal.

7. Õppetegevused ja metoodilised soovitused

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- innustatakse õpilasi oma arvamust avaldama, ühiselt arutletakse õpetusega seotud teemadel ning pööratakse tähelepanu väärtuskasvatusele;
- on rõhk käelisel tegevusel (õpitakse kasutama mitmesuguseid lihtsamaid tööriistu ja -vahendeid, töödeldakse materjale) ning loovusel (kavandamine, toote/tööseme täiendamine või kaunistamine, viimistlemine);
- tagatakse, et klassis luuakse asjalik ja meeldiv tööine õhkkond ning toetatakse õpilase loovust ja omaalgatust.

8. Hindamine

Õpetajapoolne suunamine aitab õpilast ise oma tegevusele ning töö tulemusele hinnangut anda. Hinnates arvestatakse õpilase loovust ülesannet lahendades, töö kulgu ja saavutatud õpitulemusi. Lisaks võetakse hindamisel arvesse õpilase arengut, püüdlikkust, töökultuuri ja abivalmidust teiste õpilaste vastu.

9. Võimalik diferentseerimine

Õppesisu ja/või järjestust võib kooliastmeti muuta või õpitut järgmises kooliastmes sügavamalt käsitleda. Õppeaine osade järjestuse õppeaastas planeerib ja korraldab aineõpetaja koostöös käsitöö ja kodunduse õpetajaga. Õppeaine mitmekülgsuse huvides vahetatakse käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse õpperühmi.

10. Võimalused lõiminguks ja läbivate teemade käsitlemiseks

Olulisel kohal on tihe side õppekava üldosaga ja õppeainete vaheline lõiming. Lõiming võimaldab teistes õppeainetes omandatud teadmisi praktiliselt rakendada ja seostada õpet erinevate eluvaldkondadega. Samuti on õppeainel tihedad kokkupuutepunktid ainekava läbivate teemadega, see aitab süvendada noorte teadlikkust meid ümbritsevast maailmast ja teraviklikkuse tabamise oskusi.

11. Kommentaarid muutustest võrreldes kehtiva ainekavaga ja rakendamisevajadused

I kooliastme tööõpetuse ainekava muutustel oli rõhuasetuse nihutamine ajakohasemaks ja lapsesõbralikumaks, nii et õpilane omandab esmased oskused ja teadmised tänapäeva maailmast. Varasemate ainekavadega võrreldes puudutavad muudatused tööõpetuses nii kontseptuaalset kui ka sellest tulenevalt sisulist poolt. Ainekava rõhutab mõtte- ja kätetööd ning loovat praktilist tegevust. Eesmärgiks oli vähendada õpilaste koormust õppeaine sisus ja suunata õpetajaid aktiivsete õppemeetodite kasutamisele.

Ainekava rakendamisevajadused:

- Erinevate materjalide, töövahendite ja seadmetega töötamisel on õppetöö korraldamiseks ja õpilaste turvalisuse tagamiseks vajalik, et õpperühma suurus ei ületaks 15 õpilast.

- Tööõpetuse õpitulemuste saavutamiseks on vajalik, et õppeklassis on olemas töövahendid ja materjalid vastavalt ainekavas esitatule.
- Uuest ainekavast lähtuvalt on tööõpetuses vajalik uudsete õpikute koostamine ja väljaandmine ning funktsioneeriva täiendkoolitussüsteemi loomine.

2. Käsitöö ja kodundus

2.1. Üldalused

2.1.1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Käsitöö ja kodunduse õppeainega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest; hindab tööd ja töö tegijat;
- 2) mõistab tehnoloogia arengut, näeb sellest tulenevaid muutusi töös ning nende mõju keskkonnale;
- 3) kavandab ja teostab oma ideid ning lahendab loovalt endale võetud ülesandeid;
- 4) võrdleb ja kasutab erinevaid materjale;
- 5) teab ohutu töötamise põhimõtteid ning järgib neid;
- 6) töötab meeskonnas ja tajub oma võimeid ühistöös;
- 7) lähtub toitu valides ja valmistades tervisliku toitumise põhimõtetest;
- 8) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana;
- 9) väärtustab ja hoiab rahvuskultuuri ning teadvustab oma kohta mitmekultuurilises maailmas.

2.1.2. Õppeaine kirjeldus

Käsitöö ja kodundus on õppeaine, mis lõimib teoreetilised teadmised igapäevaelus vajalike praktiliste oskustega. Käsitöö seos tarbekunstiga loob loomingulise eneseteostuse eeldused. Arutletakse kunsti, käsitöö ja moe seoste ning käsitöö ja kergetööstuse tähtsuse üle ajaloo ja tänapäevamaailmas. Tutvutakse erinevate materjalide ja nende omadustega ning proovitakse nende kasutamise mitmesuguseid tehnikaid. Õpitakse nägema ja leidma huvitavaid ning uudseid lahendusi esemete ja toodete disainimisel. Oluline osa on säilitada ja arendada rahvuslikke kultuuritraditsioone nii käsitöös kui ka kodunduses. Õpitakse märkama erinevate maade käsitöö- ja toidutraditsioone ning nende seost ajaloo, kliima, usu ja kultuuritavadega. Loomingulistel ja praktilistel tegevustel on ka lõõgastav funktsioon nii õppetöös kui ka tulevases elus. Kodunduse tundides õpitakse tervisliku toitumise põhitõdesid, tasakaalustatud menüü koostamist ja toiduvalmistamist ning arendatakse majandamisoskust; analüüsitakse inimeste tarbijakäitumist, väärtustatakse keskkonnasäästlikku, oma õigusi ning kohustusi teadvat tarbijat, otsitakse seoseid ja vastuolusid inimeste terviseteadlikkuse ning tegeliku käitumise vahel.

Seega kujundab käsitöö ja kodundus õppeainena õpilases praktilist mõtlemist, loovust, käelise tegevuse arengut ja eneseanalüüsi võimet ning arendab tehnoloogiaalast kirjaoskust. Õppeaine lõimib teadmisi, mis on omandatud teistes õppeainetes.

2.1.3. Õppetegevus

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingu teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab õpilasele piisavalt aega puhata ja huvitegevustega tegelda;
- 3) võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
- 4) kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
- 5) rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
- 6) laiendatakse õpikeskkonda: muuseumid, näitused, looduskeskkond, arvutiklass, kooliõu, ettevõtted jne;
- 7) kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh aktiivõpet: loov praktiline tegevus, projektõpe, uurimistöid, katsetused (nt erinevate materjalide ja toiduainete omadused), ürituste ja näituste korraldamine, internetipõhiste keskkondade kasutamine oma ideede ja töö tutvustamiseks ning eksponeerimiseks, mängud, arutelud, diskussioonid, väitlused jne;
- 8) lähtutakse sellest, et käsitöö ja kodundus on praktilise suunitlusega õppeaine: vähemalt 2/3 õppetunnist peab olema praktiline tegevus;
- 9) on rõhk loovusel (disainimine), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisel (rahvuslik toode, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toote kaunistamisel jne) ning nüüdisaegsel tehnoloogial;
- 10) pööratakse enne uute tehnoloogiate ja seadmete kasutamist tähelepanu ohutusele;
- 11) planeerib õppesisu ajalise jaotumise aineõpetaja. Käsitöös on soovitatav igal õppeaastal valida 2 põhilist tööliiki, millega seostada ainesisesed läbivad teemad (kavandamine, rahvakunst, töö organiseerimine, materjalid);
- 12) projektõppe teemasid valides saab rohkem tähelepanu pöörata paikkonna traditsioonidele, tutvuda erinevate tehnoloogiatega ja neid katsetada, suunata õpilasi iseseisvalt ja koos teistega loovalt probleeme lahendama, looma ning aineüritusi korraldama (projektõppe teemad võivad olla nii kodundusest, käsitööst kui ka tehnoloogiast);
- 13) jaotatakse klass toitu valmistades ja teiste praktiliste ülesannete korral väiksemateks rühmadeks (1-5 õpilast);
- 14) leitakse kodunduse teemade juures lõimingu võimalusi nii inimeseõpetuse, bioloogia kui ka keemiaga; terviseteadlik käitumine kinnistub tunnis tehtavate praktiliste ülesannete kaudu;
- 15) lähtutakse eesmärgist, et õpilased õpiksid iseseisvalt oma tööd kavandama ja organiseerima, ning välditakse liigset otsest juhendamist.

2.1.4. Füüsiline õpikeskkond

1. Tehnoloogiaõpetuse, käsitöö ja kodunduse tundide läbiviimiseks jaotuvad õpilased klassis kahte rühma soolisust arvestamata.
2. Kool korraldab valdava osa käsitöö ja kodunduse õpet ruumides, kus:
 - a) käsitöö jaoks vajalik sisustus vastab kooli valitud praktilistele töödele;
 - b) kodunduse jaoks vajalik sisustus on tänapäevane ning võimaldab ohutult ja nüüdisaegselt toitu valmistada. Praktilistes kodunduse tundides kannavad õpilased põlle;
 - c) on ventilatsioon;

- d) ruumid ja õppetarbed, sealhulgas tööriistad, vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomia nõuetele.

3. Kool võimaldab käsitöö ja kodunduse õppeks vajalikud materjalid.

2.1.5. Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest.

Õpitulemuste omandamise hindamisel on oluline nii õpetaja sõnaline hinnang, hinne kui ka õpilase enda hinnang oma tööle. Õppeülesande lahendamisel hinnatakse:

- 1) kavandamist ja planeerimist (originaalsust, iseseisvust, oskust põhjendada tehtud otsuseid/valikuid);
- 2) valmistamist (materjalide ja töövahendite kasutamise oskust, omandatud teadmiste rakendamist praktikas, tööohutusnõuete ja hügieenireeglite järgimist, iseseisvust, koostööoskust);
- 3) töö tulemust (kavandatu õnnestumist, viimistlust ja kvaliteeti, töö õigeaegset valmimist, esitlemise oskust);
- 4) õpilase arengut, püüdlikkust ning kodukorra täitmist.

2.2. II kooliaste

2.2.1. II kooliastme õpitulemused

6. klassi õpilane:

- 1) tunneb rõõmu üksinda ja koos teistega töö tegemisest;
- 2) tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ning töövahendeid, järgib seejuures ohutusnõudeid ja hoiab korras töökoha;
- 3) leiab ideid ning oskab neid esitleda;
- 4) saab aru tööjuhenditest ja selgitavatest joonistest;
- 5) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite;
- 6) teab tervisliku toitumise põhialuseid;
- 7) tunneb oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioone.

2.2.2. Õpitulemused ja õppesisu

I. Käsitöö

1. Kavandamine

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) kavandab omandatud tövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid;
- 2) leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist;
- 3) leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale.

Õppesisu

Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine. Kavandamise graafilised võimalused. Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides. Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks.

Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala-

2. Töö kulg

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi;
- 2) järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha;
- 3) hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.

Õppesisu

Töötamine suulise juhendamise järgi. Töötamine tööjuhendi järgi. Lihtsama tööjuhendi koostamine.

Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv, arvestav ja üksteist abistav käitumine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.

3. Rahvakunst

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel;
- 2) kirjeldab muuseumis olevaid rahvuslikke esemeid.

Õppesisu

Rahvakultuur ja selle tähtsus. Esemeline rahvakunst. Tavad ja kombed. Rahvuslikud muustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel. Muuseumide roll rahvakunsti säilitajana.

Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.

4. Materjalid

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;
- 2) eristab telgedel kootud kangaid trikotaažist ning võrdleb nende omadusi;
- 3) seostab käsitöölõnga jämedust ja eseme valmimiseks kuluvat aega.

Õppesisu

Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused.

Kanga kudumise põhimõtte. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoostatud kangad. Õmblusniidid, käsitööniidid ja -lõngad. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.

5. Tööliigid

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) kasutab tekstiileset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisteid;

- 2) seab õmblusmasina töökorda, traageldab ning õmbleb lihtõmblust ja palistust;
- 3) lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme;
- 4) mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös;
- 5) heegeldab ja koob põhisilmuseid ning tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingmärke;
- 6) heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi.

Õppesisu

Tikkimine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Tarbe- ja kaunistuspisted. Üherealised ja kaherealised pisted. Mustri kandmine riidele. Töö viimistlemine.

Õmblemine. Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niiditamine. Lihtõmblus. Äärestamine. Palistused. Lõike paigutamine riidele, õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine.

Kudumine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine.

Heegeldamine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine. Ringheegeldamine. Motiivide heegeldamine ja ühendamine. Heegeldustöö viimistlemine.

II. Kodundus

1. Toit ja toitumine

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teab erinevaid toiduainerühmi ning tunneb neisse kuuluvaid toiduaineid ja nende omadusi,
- 2) võrdleb pakendiinfo järgi erinevate toiduainete toiteväärtust;
- 3) teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil;
- 4) hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele ning teeb ettepaneku kuid tervislikumaks toiduvalikuks.

Õppesisu

Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toidupüramiid.

Toiduainerühmade üldiseloomustus: teravili ja teraviljasaadused, piim ja piimasaadused, aedvili, liha ja lihasaadused, kala ja kalasaadused, munad, toidurasvad. Toiduainete säilitamine.

2. Töö organiseerimine ja hügieen

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;
- 2) koostab koos kaaslastega tööplaani, lepib kokku tööjaotuse, täidab ülesande, hindab rühma töötulemust ja igäuhe rolli tulemuse saavutamisel;
- 3) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ning arvestab teiste arvamust.

Õppesisu

Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Toidu ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Tööde järjekord toitu valmistades.

Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.

3. Toidu valmistamine

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) kasutab mõõtenõusid ja kaalu ning oskab teisendada mahu- ja massiühikuid;
- 2) valib töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades;
- 3) valmistab lihtsamaid tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ning kül- ja kuumtöötlemistehnikaid.

Õppesisu

Retsept. Mõõtühikud. Töövahendid köögis. Ohutushoid.

Toiduainete eeltöötlemine, kül- ja kuumtöötlemine. Võileivad. Kuumtöötlemata magustoidud. Külmad ja kuumad joogid. Kartulite, munade ja makarontoodete keetmine. Toor- ja segasalatid. Külmad kastmed. Puderud ja teised teraviljatoidud.

4. Lauakombed

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) katab toidukorra järgi laua, valides ning paigutades sobiva lauapesu, -nõud ja -kaunistused;
- 2) peab kinni üldtuntud lauakommetest ning hindab laua ja toitude kujundust.

Õppesisu

Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused. Lauapesu, -nõud ja -kaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.

5. Kodu korrashoid

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teeb korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid;
- 2) planeerib rõivaste pesemist, kuivatamist ja triikimist hooldusmärkide järgi;
- 3) näeb kodutööde jaotamises pereliikmete heade suhete eeldust.

Õppesisu

Puhastus- ja korrastustööd. Kodutööde planeerimine ja jaotamine. Töövahendid.

Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga. Hooldusmärgid. Triikimine.

Jalatsite hooldamine.

6. Tarbijakasvatus

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teab väljendite „kõlblik kuni ...“ ja „parim enne ...“ tähendust;
- 2) tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele;
- 3) käitub keskkonnahoidliku tarbijana;
- 4) oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada;
- 5) analüüsib oma taskuraha kasutamist.

Õppesisu

Tulud ja kulud pere eelarves, taskuraha. Arutelu raha kasutamise ja säästmise üle. Tarbijainfo (pakendiinfo). Teadlik ja säästlik tarbimine. Energia ja vee säästlik tarbimine. Jäätmete sortimine.

Projektitööd

Õpilane:

- 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;
- 3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid;
- 4) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi;
- 5) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;
- 6) väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu

Õpilased saavad valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste üritustega. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.

III. Tehnoloogiaõpetus

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;
- 2) tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise;
- 3) disainib ja valmistab lihtsaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid;
- 4) tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise;
- 5) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 6) väärtustab ja järgib tööprotsessis väljakujunenud käitumismaneere.

Õppesisu

Tehnoloogia olemus. Tehnoloogia, indiviid ja ühiskond. Materjalide liigid (puit, metall, plastid jne) ja nende omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ja töövahendid (tööriistad ja masinad). Idee ja eskiis. Toote disainimine ja valmistamine erinevatest materjalidest. Levinumad käsi- ja elektrilisedööriistad. Materjalide ühendamine. Viimistluse valik sõltuvalt materjalist ja toote kasutuskeskkonnast. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemise ajal, ohutud töövõtted.

4. klass 35 tundi

Õppesisu	Lõiming teiste õppeainetega	Õpitulemused	Õppetegevused, metoodilised soovitused ja näited võimalikest tööülesannetest
Kodundus (8 tundi)			
<p>Töö organiseerimine ja hügieen (3 tundi) Isikliku hügieeni nõuded köögis töötamisel. Ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Jäätmete sorteerimine. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine.</p> <p>Toidu valmistamine Retsept. Mõõtühikud.</p>	<p>Loodusõpetus – Kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tulemusena. Jäätmekäitlus. Säästev tarbimine.</p> <p>Inimeseõpetus (I kooliaste) – Meeskonnatöö. Tööjaotus. Sallivus. Üksteise eest hoolitsemine ja teiste abistamine.</p> <p>Matemaatika – Harilik ja kümnendmurd.</p> <p>Matemaatika (I kooliaste) - Massiühikud gramm, kilogramm, tonn. Massiühikute vahelised seosed. Mahuühik liiter. kasutab mõõtmisel sobivaid mõõtühikuid, kirjeldab mõõtühikute suurust temale tuttavate suuruste kaudu;</p> <p>Eesti keel – üldkasutatavad lühendid. Lühendite õigekiri.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötamisel. ▪ Järgib töötamisel ohutusnõudeid, hoiab korras oma töökoha. ▪ Tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning enda võimalusi jäätmete keskkonnasõbralikule käitlemisele kaasaitamiseks. ▪ Kasutab mõõdunõusid ja kaalu. ▪ Valmistab lihtsamaid tervislikke toite. 	<p>Rühmade moodustamine. Ühine vestlus üksteisega arvestamise tähtsusest, et ennetada mõne õpilase tõrjutust rühmatöös. Töötamine rühmas, tööülesannete jaotamine. Tutvumine õppeköögiiga.</p> <p>Retsept ja mõõtühikud, lühendid retseptides. Praktiline ülesanne rühmale: mõõtmine ja kaalumine, mõõtühikute teisendamine. Prügi sorteerimine ja nõude pesemise kord kooli õppeköögis, selle võrdlemine koduste võimalustega.</p> <p>Praktiline töö: Lihtsa retsepti järgi ühistööna toidu valmistamine, mille käigus toiduaineid nii mõõdetakse kui kaalutakse. Tähelepanu pööratakse hügieenireeglitele ning köögi korrastamisele ning jäätmete sorteerimisele.</p>

<p>Lauakombed (3 tundi) Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingu- ja võimalused. Lauapesu, -nõud ja -kaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.</p>	<p>Inimeseõpetus (I kooliaste) – Käitumisreeglid. Minu käitumise mõju ja tagajärjed.</p> <p>Kunstiõpetus – Vormi ja funktsiooni seos, innovatiivsus. Jätkusuutliku tarbimise põhimõtted, kunsti ja disaini kaudu elukeskkonna parandamine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Katab vastavalt toidukorrale laua, valides ja paigutades sobiva lauapesu, -nõud, ja -kaunistused. ▪ Peab kinni üldtuntud lauakommetest. 	<p>Arutelu teemal: Miks on vaja lauakombeid? Ülesanne: paiguta vastavalt menüüle lauale nõud (kasuta võib näiteks õpiku abi) Salvrätikute voltimine skeemi järgi.</p> <p>Praktiline töö: Küpsisetordi valmistamine, tee keetmine, laua katmine, korrektne lauas käitumine.</p>
<p>Toiduainete külmtöötlemine (2 tundi) Töövahendid köögis. Ohutus. Toiduainete eeltöötlemine ja külmtöötlemine. Toiduainete lühiajaline säilitamine. Võileivad.</p>	<p>Matemaatika (I kooliaste) – geomeetrilised kujundid igapäevaelus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valib töövahendid vastavalt töö eesmärgile ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades. ▪ Hindab grupi töötulemust. ▪ Teab väljendite “kõlblik kuni..” ja “parim enne...” tähendust. 	<p>Tutvumine töövahenditega õppeköögis. Tutvumine tükeldusviisidega, aedviljade eeltöötlemisega. Viilud, kuubikud, rattad, ribad, kangid, sektorid.</p> <p>Praktiline töö: erinevad võileivad, kokteili valmistamine. (retseptid on valitud nii, et nende käigus tuleb kasutada erinevaid töövahendeid ja ka aedvilju eeltöödelda). Oma tööle hinnangu andmine.</p>
<p>Käsitöö (19 tundi)</p>			
<p>Töö käik (1 tund) Töö planeerimine, vajalikud õppevahendid, ohutusnõuded käsitööklassis töötamisel</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Järgib töötamisel ohutusnõudeid, hoiab korras töökoha. 	<p>Tutvumine käsitööklassi töökohtade ja kodukorraga. Ohutus ja tagajärjed selle eiramisel. Mõttekaardi koostamine ja arutelu teemal “Miks on vaja töökoht korras hoida?”</p>

<p>Tikkimine (3 tundi) Töövahendid ja sobivad materjalid. Üherealised pisted. Tööp käik Töötamine suulise juhendamise järgi. Töötamine tööjuhendi järgi.</p>	<p>Eesti keel – kaasõpilaste ja õpetaja eesmärgistatud kuulamine. Kuuldu põhjal tegutsemine. Tööjuhendi lugemine. Joonis jm visualiseerivad vahendid. Tarbe- ja õppetekstide mõtestatud lugemine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust. ▪ Töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi. 	<p>Tutvumine tikkimiseks sobivate materjalide ja töövahenditega. Tikkimisniidi kinnitamine töö alustamisel ja lõpetamisel. Pistete õppimine juturiidele suulise juhendamise ja õpiku või töölehe abil. Üherealised pisted: eelpiste, tikkpiste ja varspiste</p>
<p>Tikkimine. Kavandamine. (1 tund) Idee ja kavandi tähtsus eseme valmistamisel.</p>	<p>Kunstiõpetus – Erinevate objektide kujutamine vaatluse ja mälu järgi. Kavandamine kui protsess ideede arendamiseks</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid. 	<p>Kavandada 10x10 cm suurune lihtne tikand teemal “imeline lill”, mille tikkimisel saaks kasutada õpitud üherealisi pisted. Materjalide valimine tikkimiseks.</p>
<p>Tikkimine (4 tundi) Mustri kandmine riidele. Töö teostamine. Töö viimistlemine.</p>	<p>Matemaatika – mõisted horisontaalne, vertikaalne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kasutab tekstiileseme kaunistamisel üherealisi pisted. 	<p>Vajadusel kavandi lihtsustamine, mustri kandmine riidele. Värvide valik ja tikkimine. Tikitud töö vormistamine õnnitluskaardina, kasutades sobivat värvilist kartongi.</p>
<p>Heegeldamine (2 tundi) Töövahendid ja sobivad materjalid. Ahelsilmuste heegeldamine.</p>	<p>Matemaatika – mõõtmine ja arvutamine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heegeldab põhisilmuseid. 	<p>Heegelnõela ja lõnga sobivuse kontrollimine. Algsilmuse ja ahelsilmuste moodustamine. Ühe ja kahevärvilise keti heegeldamine. Arvutusülesanne: kui palju kulub materjali kindla pikkusega keti heegeldamiseks. Arutelu rühmas: kahevärvilisele ketile otstarbe leidmine</p>

<p>Heegeldamine (6 tundi) Kinnissilmuste heegeldamine.</p> <p>Kavandamine Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemete disainimisel.</p>	<p>Kunstiõpetus – Kompositsiooni tasakaal, pinge, dominant, koloriit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heegeldab põhisilmuseid. ▪ Kavandab omandatud tövõtete baasil väikese-mahulisi käsitööesemeid. ▪ Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust. 	<p>Tutvumine heegeldatud esemetega. Kinnissilmuste heegeldamine. (Õpime kasutama tööjuhendit) Väikese heegeldatud eseme kavandamine.(mobiilikotike, nõelapadi) Värvide valik- soojad ja külmad toonid. Töö heegeldamine. Viimistlemine.</p>
<p>Materjalid (1 tund) Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused.</p>	<p>Loodusõpetus</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kirjeldab looduslike kiud-ainete saamist ja põhiomadusi. 	<p>Õppefilm: lamba pügamine, villa töötlemine. Praktiline töö: tutvumine lambavillaga, lõngadega.</p>
<p>Projektõpe (8 tundi)</p>			
<p>Nii käsitööd ja kodundust kui ka tehnoloogiaõpetust õppivad õpilased saavad valida kahe samaaegselt toimuva teema vahel (käsitööõpetaja viib läbi ühe valikteema, tehnoloogiaõpetaja teise).</p> <p>I Valikteema 8 tundi Märgviltimine Vajalikud vahendid ja materjalid. Töö käik märgviltimisel.</p> <p>II Valikteema Õhukese pleki voolimise</p>	<p>Loodusõpetus</p> <p>Eesti keel – Trükised (raamat, ajaleht, ajakiri). Nendes orienteerumine ja vajaliku teabe leidmine.</p>	<p>Leiab iseseisvalt lahendeid ülesannetele ning probleemidele</p> <p>Kavandab ning valmistab omandatud tövõtete baasil väikesemahulisi käsitööesemeid.</p>	<p>Tutvumine erinevate vilditud töödega, ajakirjade, raamatutega. Praktiline töö: Ümara pallikese viltimine, sellest kuuseehte kavandamine kasutades erinevaid kaunistusi – pärlid, tikkimispisted.</p>

2.3. III kooliaste

2.3.1. III kooliastme õpitulemused

9. klassi õpilane:

- 1) tunneb rõõmu üksinda ja koos teistega töö tegemisest;
- 2) arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle;
- 3) teostab oma loomingulisi ideid, kasutades selleks sobivaid tehnikaid ja materjale;
- 4) kasutab loovülesannete täitmiseks materjali kogudes nüüdisaegseid teabevahendeid ning ainekirjandust;
- 5) tunneb ja väärtustab rahvaste kultuuripärandit;
- 6) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks;
- 7) valib tervislikku toitu, koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü ning valmistab erinevaid toite;
- 8) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana.

2.3.2. Õpitulemused ja õppesisu

I. Käsitöö

1. Disain ja kavandamine

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja oma figuurist;
- 2) arutleb moe muutumise üle;
- 3) märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis;
- 4) kavandab isikupäraseid esemeid.

Õppesisu

Tekstiilid rõivastuses ja sisekujunduses. Rõivastus kui ajastu vaimu peegeldaja - sotsiaalsed märksüsteemid.

Moelooming. Komplektide ja kollektsioonide koostamise põhimõtted. Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik stiili kujundades. Ideekavand ja selle vormistamine. Ornamentika alused. Kompositsiooni seaduspärasuste arvestamine käsitöoeset kavandades. Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiilitehnoloogiates.

2. Rahvakunst

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid;
- 2) kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid;
- 3) näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust.

Õppesisu

Kultuuridevahelised seosed, erinevused ja sarnasused. Mitmekultuuriline keskkond. Sümbolid ja märgid rahvakunstis.

Kudumine, heegeldamine ja tikkimine eesti rahvakunstis. Rahvarõivad. Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel.

Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooniallikana.

3. Töö organiseerimine

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle ühiskonna arengus;
- 2) otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist;
- 3) esitleb või eksponeerib oma tööd;
- 4) täidab iseseisvalt ja koos teistega endale võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt;
- 5) analüüsib enda loomingu- ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks.

Õppesisu

Käsitöötehnikate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos. Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uued võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel. Käsitöö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena. Õmblemise ja käsitööga seotud elukutsed ning võimalused ettevõtluseks.

Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades. Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine. Elektriliste töövahenditega töötamine ja nende hooldamine kasutusjuhendi järgi. Iseseisvalt tööjuhendi järgi töötamine.

Oma töö ja selle tulemuse analüüsimine ning hindamine. Töö esitlemine ja eksponeerimine. Näituse kujundamine ning virtuaalkeskkonna kasutamine oma töö eksponeerimiseks.

4. Materjalid

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;
- 2) võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele;
- 3) kombineerib oma töös erinevaid materjale.

Õppesisu

Tekstiilkiudained. Keemilised kiud. Tehiskiudude ja sünteetiliste kiudude saamine ning omadused. Tänapäeva käsitöömaterjalid. Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine.

5. Tööliigid

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid;
- 2) võtab lõikelehelts lõikeid, valib õpetaja abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale rõivaeseme;
- 3) koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades; koob ringselt;
- 4) leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid.

Õppesisu

Tikkimine. Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina. Sümbolid ja märgid. Võimaluse korral tikandi kavandamine ja loomine arvutiga.

Õmblemine. Kanga kuumniiske töötlemine. Rõivaeseme õmblemine. Mõõtude võtmine, rõiva suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele. Valitud rõivaeseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine. Eseme õmblemise tehnoloogilise järjekorra määramine. Õmblustöö viimistlemine.

Kudumine. Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Ringselt kudumine. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.

Heegeldamine. Tutvumine heegeltehnika loominguliste võimalustega.

II. Kodundus

1. Toit ja toitumine

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikro-toitainete vajalikkust ja allikaid;
- 2) analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti, tunneb toidu erinevaid säilitusviise ning riknemisega seotud riskitegureid;
- 3) analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;
- 4) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada;
- 5) võrdleb erinevate maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid.

Õppesisu

Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. Lisaained toiduainetes. Toiduainete toitainelise koostise hinnang. Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. Toitumisteave meedias -analüüs ja hinnangud.

Toiduallergia ja toidutalumatuse. Taimetoitluse ja dieetide mõju organismile. Toitumishäired. Eestlaste toit läbi aegade. Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid (asukoht, usk jm). Toiduainete muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu. Mikroorganismid toidus. Toiduainete riknemise põhjused. Hügieeninõuded toiduainete säilitamise korral. Toidu kaudu levivad haigused. Toiduainete säilitamine ja konservimine.

2. Töö organiseerimine

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid;
- 2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;
- 3) kalkuleerib toidu maksumust;
- 4) hindab enda huve ja sobivust toiduga seotud elukutseteks või hobideks.

Õppesisu

Meeskonna juhtimine. Suurema projekti korraldamine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni.

Toiduga seonduvad ametid.

3. Toidu valmistamine

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teab toiduainete kuumtöötlemise viise;
- 2) tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi;
- 3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi;
- 4) küpsetab tainatooteid ja võrdleb erinevaid kergitusaineid.

Õppesisu

Nüüdisaegsed köögiseadmed, nende kasutamine ja hooldus. Kuumtöötlemise viisid. Maitseained ja roogade maitsestamine.

Supid. Liha jaotustükid ja lihatoidud. Kalaroad. Soojad kastmed. Kergitusained ja tainatooted. Vormiroad ja vokitoidud. Kuumtöödeldud järelroad. Rahvustoidud.

4. Etikett

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua;
- 2) kujundab kutse ja leiab loomingulisi võimalusi kingituse pakkimiseks;
- 3) rõivastub ja käitub ürituse iseloomu kohaselt;
- 4) mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.

Õppesisu

Koosviibimiste korraldamine. Kutsed ja kingitused. Ideede ja võimaluste leidmine erinevate peolaudade kujundamiseks. Peolaua menüü koostamine.

Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, koduses peolauas, kohvikus ning restoranis.

5. Kodu korrashoid

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) arutleb ja leiab seoseid kodu sisekujunduse ning seal elavate inimeste vahel;
- 2) tunneb erinevaid kodumasinaid, oskab võrrelda nende erinevaid parameetreid ja käsitseda neid kasutusjuhendi järgi;
- 3) tunneb põhilisi korrastustöid ja -tehnikaid ning oskab materjali omaduste ja määrumise järgi leida sobiva puhastusvahendi ning -viisi;
- 4) teab puhastusainete pH-taseme ja otstarbe seoseid.

Õppesisu

Erinevad stiilid sisekujunduses. Toataimede hooldamine. Kodumasinad. Olmekeemia.

Puhastusvahendid, nende omadused ja ohutus. Suurpuhastus.

6. Tarbijakasvatust

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) tunneb tarbija õigusi ning kohustusi;
- 2) analüüsib reklaamide mõju ostmisele;
- 3) oskab koostada leibkonna eelarvet;
- 4) planeerib majanduskulusid eelarve järgi.

Õppesisu

Tarbija õigused ja kohustused. Märgistused toodetel. Ostuotsustuste mõjutamine, reklaami mõju. Teadlik ja säästlik majandamine.

Leibkonna eelarve, tulude ja kulude tasakaal. Laenud. Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs. Kulude planeerimine erijuhtudeks (peod, tähtpäevad jm).

Projektitööd

Õpilane:

- 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;
- 3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid;
- 4) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste töölaseid arvamusi;
- 5) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;
- 6) väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu

Õpilased saavad valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste üritustega. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.

III. Tehnoloogiaõpetus

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) väärtustab tehnoloogia eetilisust ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult;
- 2) kasutab ülesannet lahendades ainekirjandust ja teabeallikaid;
- 3) valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ning töötlemisviise;
- 4) õpib leidma tehnilist lahendust kodustele korrastus- ja remonditöödele;
- 5) teab töömaailma tänapäevaseid toimimise viise;
- 6) valmistab omanäolisi tooteid, kasutades erinevaid töötlemisvõimalusi;
- 7) esitleb ja analüüsib tehtud tööd;
- 8) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.

Õppesisu

Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia.

Materjalide ja nende töötlemise teabe hankimine kirjandusest ja internetist. Töömaailm. Leiu-tamine ja uuenduslikkus, probleemsete ülesannete lahendamine. Võimaluse korral toodete disainimine arvutiga. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks.

Kodused korrastus- ja remonditööd. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

7. klass 70 tundi

Õppesisu	Lõiming teiste õppeainetega	Õpitulemus	Õppetegevused, metoodilised soovitused ja näited võimalikest tööülesannetest
Käsitöö (30 tundi)			
<p>Materjalid (3 tundi) Tekstiilkiudained. Keemilised kiud. Tehiskiudude ja sünteetiliste kiudude saamine ja omadused. Tänapäeva käsitöömaterjalid. Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine. Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades. Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine.</p>	<p>Loodusõpetus – Ained ja segud. Ainete omadused. Soojusjuhtivus. Soojusülekanne looduses ja inimtegevuses.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otsib ülesannete täitmisel abi nüüdisaegsest teabelevist. ▪ Kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutusalasid ning hooldustingimusi. ▪ Võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele. ▪ Kombineerib oma töös erinevaid materjale. 	<p>Ülevaade tekstiilkiudainetest ja nende saamisest. Tutvumine lõngade ja kangastega. Erinevate kiudude ja nende omaduste praktiline võrdlemine.</p> <p>Roheline mõtteviis ja tekstiilmaterjalide kasutamine ning taaskasutamine.</p> <p>Ideede leidmine erinevate materjalide loominguliseks kombineerimiseks.</p>
<p>Rahvakunst Kudumine (17 tundi) Kudumine Eesti rahvakunstis. Kätsiti tehtava töö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase</p>	<p>Ajalugu(8. kl) – Eesti talurahva eluolu 16-19 saj. Matemaatika – jaguvustunnused (2-, 3-, 5-, 9- ja 10-ga).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades. ▪ Koob ringselt. 	<p>Tutvumine silmuskoeliste esemetega Eesti rahvakunstis. Rahvusliku disainiga kaasaegsed kudumid. Kirjamine ja kirjakord, selle</p>

<p>eneseväljendusena. Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Ringselt kudumine. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid. ▪ Leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid. 	<p>arvestamine ringselt kudumisel.</p> <p>Praktilise harjutusena erinevate koekirjade kudumine tingmärkide järgi.</p> <p>Kootud eseme kavandamine ja jõukohase kudumi valmistamine.</p>
<p>Tikkimine (10 tundi) Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina. Sümbolid ja märgid. Võimalusel tikandi kavandamine ja loomine arvuti abil.</p>	<p>Kunst – Eksperimenteerimine vormide ja reeglitega: stiliseerimine, abstraherimine. Sümbol, tsitaat, allegooria jne. kui sõnumikandjad. Tehnika arengu ja valitseva ideoloogia mõju kunstile.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ning viimistlusvõtteid. ▪ Leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid. 	<p>Erinevate tikandite vaatlus (pilutikand, valgetikand, madalpistetikand, ristpistetikand, pärltikand, vabatikand jne). Tikand kui kaunistus ja loominguline väljendusvahend. Sõnumi edastamine tikandi abil.</p> <p>Praktiline loovülesanne: Rõivaeseme või kodutekstiili täiendamine omadisainitud tikandiga. Oma töö esitlemine.</p>
<p>Tehnoloogiaõpetus (8 tundi)</p>			
<p>Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Väärtustab tehnoloogia eetilistust ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult; ▪ valib toote 	<p>Õpilased teostavad mõned praktilised ülesanded/tööd. Soovitav on kasutada materjalina nt puitu, metalli, või elektroonika komponente.</p>

Praktilised tööd.		valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ning töötlemisviise; <ul style="list-style-type: none"> ▪ valmistab omanäolisi tooteid, kasutades erinevaid töötlemisvõimalusi; ▪ esitleb ja analüüsib tehtud tööd; ▪ teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid. 	Oluline on õpilase tegevuse ja ümbritseva elukeskkonna analüüsimine ning lõiming
Kodundus (16 tundi)			
Kodundus (4 tundi) Kuumtöötlemise viisid. Toiduainetes toimuvad muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu. Supid	Loodusõpetus: soojusülekanne, soola saamine, ainete lahustumine, mõõtmine. põhjendab energiasäästu vajadust ning toob näiteid soojuskao vähendamise võimaluste kohta; Põhimõisted: sulamine, tahkumine, sulamistemperatuur, aurumine, keemine, keemistemperatuur kondenseerumine, destilleerimine,	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teab toiduainete kuumtöötlemise viise. ▪ Teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada. ▪ Valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi. ▪ Arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid. 	Erinevad pliidid ja ahjud, seadmed, nende plussid ja miinused ning ohutus kasutamisel. Tutvumine kasutusjuhenditega. Kuumtöötlemise viisid. Mõisted keetmine, praadimine, küpsetamine, kupatamine, hautamine, röstimine, grillimine, friteerimine, paneerimine, blanšeerimine passeerimine. Supp kui tervislik ja soodne toit. Praktiline ülesanne: erinevate kuumtöödeldud toitude valmistamine, supi keetmine.

<p>Kodundus 4 tundi Maitseained ja roogade maitsestamine. Kuumtöödeldud järelroad.</p>	<p>Bioloogia 9 kl – Haistmis – ja maitsmismeelega seotud organite ehituse ja talitluse seosed.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi. ▪ Valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi. 	<p>Maitsetaimede ja vürtsidega tutvumine. Ülesanne: lõhna ja maitse järgi maitseainete tundmine.</p> <p>Soola ja suhkru tervislikud kogused.</p> <p>Rühmatööna kuumtöödeldud järelroogade kohta esitluse koostamine.</p> <p>Praktiline ülesanne: Valmistada, serveerida ja tutvustada mõne maa rahvusköögist tuntud järelrooga. (õpilased otsivad ise ka retsepti).</p>
<p>Kodundus 4 tundi Liha jaotustükid ja lihatoidud. Kalaroad. Soojad kastmed.</p>	<p>Bioloogia – imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade osa looduses ja inimtegevuses.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teab toiduainete kuumtöötlemise viise. ▪ Teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada. ▪ Valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi. 	<p>Sobivate liha jaotustükkide valimine toidu valmistamisel. Tutvumine liha valikuga kohalikus kaupluses. Liha vasardamine, paneerimine. Kalade äratundmismäng. Kala kui väärtuslik toiduaine.</p> <p>Praktiline ülesanne: liha või kalatoidu valmistamine, sooja kastme valmistamine. Toitude maitsestamine.</p>

<p>Kodundus (4 tundi) Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. Lisaained toiduainetes. Toiduainete toitainelise koostise hinnang. Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. Meeskonna juhtimine. Suurema projekti läbiviimine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni.</p>	<p>Matemaatika – protsendi mõiste. Terviku leidmine protsendi järgi Jagatise väljendamine protsentides. Tekstülesannete lahendamine võrrandite abil.</p> <p>Inimeseõpetus (8 kl) – toitumise mõju tervisele. Toitumist mõjutavad tegurid.</p> <p>Bioloogia (9. kl) – Organismi energiavajadust mõjutavad tegurid. Tervislik toitumine.</p> <p>Bioloogia – valkude, rasvade, süsivesikute, vitamiinide, mineraalainete ja vee ülesanded inimorganismis ning nende ülevõi alatarbimisega kaasnevad probleemid. Neerude, kopsude, naha ja soolestiku osa jääkainete eritamisel, tervisliku toitumise põhimõtted.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid. ▪ Analüüsib toiduainete toiteväärtust ja hindab nende kvaliteeti. ▪ Analüüsib menüü tervislikkust, koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü. ▪ Arvestab rühmaülesannete täitmisel kaasõpilaste arvamuste ja hinnangutega. ▪ Kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid. ▪ Kalkuleerib toidu maksumust. 	<p>Mõttekaardi koostamine: Mis on tervislik toit? Tasakaalustatud ja mitmekülgse päevamenüü koostamine, kasutades internetipõhiste tervisliku toitumise keskkondade abi. Toitainelise koostise arvutamine, toidu maksumuse kalkuleerimine erinevaid tekstülesandeid lahendades.</p> <p>Praktiline ülesanne: erinevate lisainete siasaldus minu lemmiktoiduainetes.</p> <p>Meeskonnatööna kavandada toitumine ühepäevasel matkal.</p>
--	---	---	---

<p>Projektõpe (16 tundi)</p> <p>I KOOLI TERVISEPÄEVAKS KOHVIKU RAJAMINE</p> <p>Meeskonna juhtimine. Suurema projekti läbiviimine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni.</p> <p>II NAHATÖÖD</p> <p>Konstrueerib näidete varal ja valmistab nahaga kaetud ehtekarbi.</p>	<p>Inimeseõpetus (6. kl) – Tõhusad sotsiaalsed oskused: üksteise aitamine, jagamine, koostöö ja hoolitsemine.</p> <p>(7 kl) – erinevad grupid ja rollid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid. ▪ Analüüsib toiduainete toiteväärtust ja hindab nende kvaliteeti. ▪ Analüüsib menüü tervislikkust, koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü. ▪ Arvestab rühmaülesannete täitmisel kaasõpilaste arvamuste ja hinnangutega. ▪ Kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid. ▪ Kalkuleerib toidu maksumust. 	<p>Lähteülesanne: Rajada üheks õhtuks hästi toimiv söögikoht, mis pakuks tervislikku ja maitsvat toitu. Iga toidu juurde peab kuuluma toitumisalane info.</p> <p>Õpetaja roll on suunav, vajadusel selgitav. Otsustamine ja vastutamine jääb õpilastest koosneva meeskonna kanda.</p> <p>Projekti läbiviimise etapid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tutvumine ülesandega 2. meeskonna moodustamine, vajalike ülesannete jaotamine 3. Menüü koostamine lähtudes toitainelisest analüüsist ja toiduainete hinnast 4. Retseptide läbi proovimine, hindamine, koguste ja hinna arvutamine. 5. söögikoha kujundus ja hügieen. 6. Kohviku toimimine. 7. Projekti analüüs, enda panuse analüüsimine, võimalikud järeldused
--	--	---	---

3. Tehnoloogiaõpetus

3.1. Üldalused

3.1.1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Tehnoloogiaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) väärtustab kultuuripärimust ja toimetulekut mitmekultuurilises maailmas;
- 2) omandab globaalse vaate, analüüsimis- ja sünteesioskuse ning tervikliku maailmapildi;
- 3) omandab tehnoloogilise kirjaoskuse, sh arendab tehnoloogiaalaseid teadmisi ja oskusi ning tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest;
- 4) oskab seostada inimest ja teda ümbritsevat ning analüüsida tehnoloogia mõjusid keskkonnale;
- 5) lahendab loovalt ülesandeid, valdab ideede kujustamise oskust ja leidlikkust toodete loomisel;
- 6) arvestab eetilisi, esteetilisi ja jätkusuutlikke tõekspidamisi;
- 7) valdab otsingujulgust, ettevõtlikkust, sõbralikkust ja koostööoskust ning töötahet;
- 8) omandab teadmisi ja oskusi, käsitsedes erinevaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise;
- 9) suudab loovalt rakendada teoreetilisi teadmisi praktiliste ülesannete lahendamisel;
- 10) järgib tööprotsessis ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid ning kõlbelisi käitumisnorme;
- 11) lähtub toitu valides ja valmistades tervisliku toitumise põhimõtetest;
- 12) tunnetab oma võimeid ja oskab teha otsuseid edasisel kutsevalikul.

3.1.2. Õppeaine kirjeldus

II ja III kooliastmes koosneb õpetuse sisu viiest läbivast õppeosast ühe kooliastme piires: tehnoloogia igapäevaelus; disain ja joonestamine; materjalid ja nende töötlemine; kodundus (korraldatakse õpperühmade vahetusena); projektitööd. Õppesisu on esitatud kooliastmeti. Õppeosad sisaldavad üldaluseid ja vajalikku alusteavet, mida on tarvis omandada vajalike ülesannete lahendamiseks või toodete valmistamiseks. Õppetundides lõimib aineõpetaja õppesisu praktilise tegevusega (puidutöö, metallitöö, elektroonika jms). Õppesisu ja/või järjestust võib kooliastmeti muuta või õpitut järgmises kooliastmes sügavamalt käsitleda. Õppeaine osade järjestuse õppeaastas planeerib ja korraldab aineõpetaja koostöös käsitöö ja kodunduse õpetajaga. Õppeaine mitmekülgse huvides vahetatakse käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse õpperühmi.

Õppeaine vahendusel omandavad õpilased mitmekülgse ettevalmistuse, mis loob võimaluse analüüsida, kohandada ning arendada praktilist ja mõtetegevust kvalitatiivselt uuel tasandil ning aidata õpilasi edasisel kutsevalikul. Õppes pööratakse olulist rõhku õpilaste mõtestatud loovale uuendustegevusele, kus õpilane saab koos avastamisrõõmuga kogeda valitud toote loomist. Õpilased teevad huvitavaid ja fantaasiaküllaseid rakenduslikku laadi loomingulisi ülesandeid, sh ülesande või toote planeerimist, disaini ja valmistamist ning töö enesehindamist ja esitlemist. Tuuakse esile seosed ja rakenduslikud väljundid õppeainete ning eluvaldkondade vahel, nii tekib õpilasel terviklik mõistmine ülesandest või tootest. Oluline on, et õpilane mõistaks tehnoloogia toimimist ning saaks ise osaleda õpilasepärase tehnoloogia loomises. Eelnimetatu toimub õpilaste ealisest arengutasemest lähtuvalt ja neile arusaadavalt. Seejuures arvestatakse õpilaste erinevaid võimeid ja huve ning toetatakse nende omaalgatust ja õpimotivatsiooni. Õppeaines rõhutatakse leiutajameelse tegevuse olulisust ning kujunda-

takse noorte tööalaseid käitumis- ja väärtushoiakuid. Taotluseks on keskkonnasäästlikkuse ja kohalike traditsioonide väärtustamine ning eetiliste tõekspidamiste omandamine.

3.1.3. Õppetegevus

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab õpilasele piisavalt aega puhata ja huvitegevustega tegelda;
- 3) võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
- 4) kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
- 5) rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
- 6) laiendatakse õpikeskkonda: looduskeskkond, arvutiklass, kooliõu, muuseumid, näitused, ettevõtted jne;
- 7) kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh aktiivõpet: loov mõtletegevus, arutelud, diskussioonid, rollimängud, väitlused, projektõpe, katsetused, õpimapi ja uurimistöö koostamine, praktilised ja uurimistööd, internetipõhised keskkonnad jne;
- 8) otsustab aineõpetaja õppesisule kuluvate tundide arvu ja järjestuse; vastavad kirjeldused sisalduvad kooli ainekavas;
- 9) on õpetus peamiselt üles ehitatud toote vms arendustsüklile;
- 10) läbitakse etapid alates info otsimisest, toote disainimisest, toote teostusest ning selle tutvustamisest teistele õpilastele;
- 11) arvestatakse, et sõltuvalt õpilaste varasematest kogemustest ning ülesande/toote eripärasest muutuvad eri vanuseastmete õpilaste õpitulemuste rõhuasetused;
- 12) arvestatakse, et õpetuses vaheldub teoreetiline tegevus praktilisega;
- 13) tagatakse, et uudse teoreetilise õpisisu korral käsitletakse rohkem aega tunnist teooriaküsimusi ja materjalide töötlemise võtteid;
- 14) pühendatakse tundides, kus tegeldakse praktiliste töömahukate toodetega vms, suurem osa ajast praktilisele tööle;
- 15) peetakse silmas, et rakendustegevusele eelneb tööohutusalane instrueerimine ning ohutute töövõtete demonstreerimine;
- 16) on kodused ülesanded, arvestades õppeaine spetsiifikat, peamiselt seotud teabe hankimise ja selle analüüsimisega ning toote disainiga;
- 17) on rõhk loovusel (disainimine, toote täiendamine jms), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisel (rahvuslik toode, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toodet kaunistades jne) ning nüüdisaegsel tehnoloogial;
- 18) on olulised projektipõhised õppetöövormid (sh õppeainete ja eluvaldkondade vahelised, ühistöö ettevõtlusega ning poiste ja tüdrukute koostöö);
- 19) on töö organiseerimisel tähtis õpetajate koostöö koolis;
- 20) on 9. klassis põhimeetodiks soovitatavalt lõputöö, mida tehakse kas üksi või rühmiti. Õpilased planeerivad ise oma töö, jagavad rühmas ülesanded, otsivad vajalikku teavet, kalkuleerivad materjali kulu, valivad töövahendid ning sobiva töötlusviisi. Lõputöö tule-

musena valmib praktiline/rakenduslik toode ning sellega koos töö kirjeldus ja õpilase enesehinnang tööle.

3.1.4. Füüsiline õpikeskkond

1. Tehnoloogiaõpetuse, käsitöö ja kodunduse tundide läbiviimiseks jaotuvad õpilased klassis kahte rühma soolisust arvestamata.

2. Kool korraldab valdava osa tehnoloogiaõpetuse õpet ruumides, kus:

- a) on sisustus vastavalt kooli valitud praktilistele töödele, statsionaarseid tööpinke (nt puurpink) on vähemalt üks õpperühma kohta;
- b) on elektrilised käsitööriistad kaks komplekti õpperühma kohta;
- c) on ruumid riietamiseks ja kätepesuks, õpetajatööks, materjalide ja praktiliste tööde hoidmiseks;
- d) on individuaalsed kaitsevahendid igale õpilasele ja õpetajale;
- e) on ventilatsioon;
- f) ruumid ja õppetarbed, sealhulgas tööriistad, vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomia nõuetele.

3. Kool võimaldab tehnoloogiaõpetuse õppeks vajalikud materjalid.

3.1.5. Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest.

Õpilast hinnates on oluline nii õpetaja sõnaline hinnang, numbriline hinne kui ka õpilase enesehinnang. Õpiülesande täitmisel hinnatakse:

- 1) planeerimist ja disaini (originaalsust, iseseisvust, idee või kavandi rakendamise võimalust, materjali ja töövahendite valiku otstarbekust, toote valmistamise viisi, tööjoonise tehnilist korrektsust jms);
- 2) valikute (idee, töötlusviisi, materjali jms) tegemise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskust;
- 3) valmistamise kulgu (koostööoskust, iseseisvust tööd tehes, materjalide ja töövahendite ning kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, tööohutuse järgimist jms);
- 4) õpilase arengut (edasipüüdlikkust, vaimset ja füüsilist arengut);
- 5) töö tulemust (idee teostust, toote viimistlust, esteetilist väärtust, töö õigeaegset valmimist, toote kvaliteeti jm), sh üksikute ülesannete sooritamist ja toote esitlemise oskust.

Õpilast hinnates võetakse arvesse kultuurse käitumise reegleid ja õpilase hoiakuid (püüdlikkust, suhtumist õppetöösse, abivalmidust teiste õpilaste suhtes, õpperuumide kodukorra täitmist, töökust, järjekindlust, tähelepanelikkust jm). Õpilaste teadmisi, tehnilist nutikust ja loovust hinnatakse ka probleemülesannete, võistlusmängude, projektitööde jms põhjal.

8. ja 9. klassis võib õpilaste hindamisel lähtuda lisaks eelnimetatule järgmisest:

- 1) teadmiste ja oskuste kokkuvõtvaks hindamiseks põhikooli lõpul on soovitatav õpilastel teha lõputöö;
- 2) hindamisel võetakse arvesse osalemist aineolümpiaadidel, -konkurssidel, -üritustel ja võistlustel.

3.2. II kooliaste

3.2.1. II kooliastme õpitulemused

6. klassi õpilane:

- 1) mõistab ja selgitab tehnoloogia olemust ning väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;
- 2) iseloomustab kodus, olmes, harrastustes ja paikkonnas kasutatavaid lihtsaid tehnoloogilisi süsteeme ja protsesse ning ressursse;
- 3) planeerib tööd ja lahendab sellega seotud ülesandeid;
- 4) joonestab joonist ja disainib lihtsaid tooteid;
- 5) tunneb põhilisi materjale ja nende omadusi ning kasutab neid töös otstarbekalt;
- 6) teab põhilisi töövahendeid ja töötlemisviise ning oskab neid töös kasutada;
- 7) valmistab lihtsaid tooteid (nt mänguasi, paat, liikuv auto jne);
- 8) esitleb ideed, joonist või toodet;
- 9) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 10) väärtustab ning järgib väljakujunenud tööalaseid väärtus- ja käitumishoiakuid;
- 11) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite.

3.2.2. Õpitulemused ja õppesisu

1. Tehnoloogia igapäevaelus

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;
- 2) toob näiteid süsteemide, protsesside ja ressursside kohta;
- 3) loob seoseid tehnoloogia arengu ja teadussaavutuste vahel;
- 4) seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega;
- 5) iseloomustab ja võrdleb erinevaid transpordivahendeid ning energiaallikaid;
- 6) kirjeldab ratta ja energia kasutamist ajaloos ning nüüdisajal;
- 7) kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale;
- 8) valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna;
- 9) kirjeldab tehniliste seadmete ja tehnika arenguloo kujunemist ning selle olulisemaid saavutusi.

Õppesisu

Tehnoloogia olemus. Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. Süsteemid, protsessid ja ressursid. Tehnoloogia ja teadused. Tehnoloogia, individid ja keskkond. Struktuurid ja konstruktsioonid. Transpordivahendid. Energiaallikad.

2. Disain ja joonestamine

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) selgitab joonte tähendust joonisel, oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda

esitleda;

- 2) koostab kolmvaate lihtsast detailist;
- 3) teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente;
- 4) disainib lihtsaid tooteid, kasutades selleks ettenähtud materjale;
- 5) märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi;
- 6) osaleb õpilasepäraselt uudse tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega;
- 7) mõistab leiutiste osatähtsust tehnoloogia arengus, teab inseneri elukutse iseärasust ja leiutajate olulisemaid saavutusi.

Õppesisu

Eskiis. Lihtsa toote kavandamine. Tehniline joonis. Jooned ja nende tähendused. Mõõtmed ja mõõtkava. Piltkujutis ja vaated. Lihtsa mõõtmestatud tehnilise joonise koostamine ja selle esitlemine.

Disain. Disaini elemendid. Probleemide lahendamine. Toote viimistlemine. Insenerid ja leiutamine.

3. Materjalid ja nende töötlemine

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise;
- 2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale;
- 3) suudab valmistada jõukohaseid liiteid;
- 4) valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju);
- 5) kasutab õppetöös puur- ja treipinki;
- 6) analüüsib ja hindab loodud toodet, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest;
- 7) annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu;
- 8) mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskusi;
- 9) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 10) väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise;
- 11) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks.

Õppesisu

Materjalide liigid (puit, metall, plastid, elektroonika komponendid jne) ja nende omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ning töövahendid (tööriistad ja masinad). Levinumad käsi- ja elektrilisedööriistad. Puur- ja treipink. Materjalide liited.

Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

4. Projektitööd

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;

- 3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannete ning probleemide lahendeid;
- 4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesande või projekti lahenduse;
- 5) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste töölaseid arvamusi;
- 6) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;
- 7) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet.

Õppesisu

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õppeühma. Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne.

5. Kodundus

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teab ja väärtustab tervisliku toitumise põhialuseid;
- 2) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite;
- 3) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;
- 4) teeb põhilisi korrastustöid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid;
- 5) katab lauda ning peab kinni üldtuntud lauakommetest;
- 6) teab jäätmete käsitlemise ja keskkonnahoiu põhilisi nõudeid.

Õppesisu

Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toiduainete säilitamine. Hügieeni-nõuded köögis töötades. Jäätmete sortimine. Retsepti kasutamine, mõõtühikud. Toiduainete eeltöötlemine, külm- ja kuumtöötlemine. Võileibade ja salatite valmistamine. Makaroniroad ja pudrud. Magustoidud. Külmad ja kuumad joogid. Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad võimalused. Puhastus- ja korrastustööd. Rõivaste ja jalanõude hooldamine. Tarbijainfo (pakendiinfo, kasutusjuhend jm). Teadlik ja säästlik tarbimine.

3.2.3. 4. klass, 35 tundi

Õppesisu	Õpitulemused, mis selle õppesisu abil saavutatakse	Aeg	Lõimingunäited teiste õppeainetega	Õppetegevused ja meetoodilised soovitus
1. Tehnoloogia igapäevaelus Tehnoloogia olemus (tehnoloogia meie igapäevaelus, tehnoloogia definitsioon, tehnoloogia muutused ajas). Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. Ohutustehniline instrueerimine, juhised õppetöökogas tööta-	1) Mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus; 2) valmistab praktilise tööna töötavaid mudelid; 3) teadvustab ja järgib tervisekaitse-	4	Matemaatika: mõõtmine, mõõtühikud, mõõtmisvahendid. Loodusõpetus: tuule, veenergia kasutamine.	Vestlus tehnoloogiast, näited ümbritsevast keskkonnast. Õpilased loovad lihtsaid töötavaid mudeleid. Õpetaja tutvustab õppetöökoda ja õpilased omandavad teadmised, kuidas seal käituda.

miseks.	ja tööohutusnõudeid, oskab õppetöös kasutada.			
2. Disain ja joonestamine Eskiis. Lihtsa toote kavandamine.	1) Selgitab eskiisi vajalikkust ja toote kavandamist.	3	Kunst: joonestusvahendid, joonise paigutus jne.	Õpetaja abiga luuakse tootest eskiis ja toimub selle arutelu.
3. Materjalid ja nende töötlemine Materjalide liigid (puit ja metall) ja nende omadused. Materjalide töötlemisviisid (märkimine, saagimine, lihvimine, viimistlemine).	1) Tunneb puitu ja metalle, nende mõningaid omadusi ja töötlemisviise; 2) valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid ja mänguasju.	20	Loodusõpetus: materjalide ja tooraine päritolu. Eesti keel: materjalide ja tööriistade korrektsed nimetused.	Õpetaja demonstreerib materjale ja toimub nende omaduste võrdlemine. Õpilased töötlevad materjalide ja loovad tooteid.
4. Projektitööd Õhukese pleki voolimine.	1) Leiab iseseisvalt lahendeid ülesannetele ning probleemidele.	8	Kunst: kavand, selle sobitamine materjaliga.	Kavandi loomine, praktiline töö.

5. Füüsiline õpikeskkond

Tehnoloogiaõpetuse õpperuumid ja õppetarbed vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomia nõuetele. Õpperuumid on sisustatud seadmetega vastavalt kooli poolt valitud praktilistele töödele, sealhulgas on õpperuumides töötav ventilatsioonisüsteem. Iga õpilasele on tagatud töökoht ja praktiliseks õppetöös vastavad individuaalsed töövahendid ning praktiliseks tööks vajalik materjal. Kool pidaja tagab sisseseade ja tööriistade hoolduse ning muretseb õppetöös vajalikud vahendid.

6. Õppetegevused ja meetodilised soovitused

Õppetegevus on peamiselt üles ehitatud toote vms arendustsüklile, läbitakse etapid alates info otsimisest, toote disainimisest, toote teostusest ning selle tutvustamisest teistele õpilastele. Rõhuasetus on loovusel (disainimine, toote täiendamine jms), rahvusliku töötraditsioonide säilitamisel (rahvuslik toode, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toote kaunistamisel jne) ja kaasaegsel tehnoloogial. Oluline on projektipõhiste (sh õppeainete ja eluvaldkondade vahelised, ühistöö ettevõtlusega ning poisid-tüdrukud koostööna) õppetöövormide läbi viimine.

7. Hindamine

Õpilase hindamisel on oluline ka õpilase enesehinnang. Õpiülesande teostamisel hinnatakse planeerimist ja disaini, valikute tegemise ja põhjendamise oskust ning seoste kirjeldamise oskust, valmistamisprotsessi, õpilase arengut, töö tulemust, sh üksikute ülesannete sooritamist ja toote esitlemise oskust. Õpilase hindamisel võetakse arvesse kultuurse käitumise reegleid ja õpilase hoiakuid. Õpilaste teadmiste, tehnilise nutikuse ja loovuse hindamisel kasutatakse ka teste, probleemülesandeid, võistlusmänge, projektitööd jms.

8. Võimalik diferentseerimine

Õppesisu ja/või järjestust võib kooliastmeti muuta või õpitut järgmises kooliastmes sügavamalt käsitleda. Õppeaine osade järjestuse õppeaastas planeerib ja korraldab aineõpetaja

koostöös käsitöö ja kodunduse õpetajaga. Õppeaine mitmekülguse huvides vahetatakse käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse õpperühmi.

9. Võimalused lõiminguks ja läbivate teemade käsitlemiseks

Õppetundides lõimib aineõpetaja õppesisu praktilise tegevusega (puidutöö, metallitöö, elektroonika jms). Ainevaldkondlikult on tehnoloogiaõpetuse tundides arvestatud nii poiste kui ka tüdrukute osalemisvõimalusega ning samas on valdkonnas loodud võimalus õpilastel teostada koostööd. Nii käsitöö ja kodunduse kui ka tehnoloogiaõpetuse ainekavas on valikteemade ja aineprojektide jaoks projektitöö osa. Projektitööde valdkonna valikteemasid ja aineprojekte saavad õpilased valida vastavalt huvidele, olenemata sellest, kas nad õpivad tehnoloogiaõpetuse või käsitöö ja kodunduse rühmas. Lõiming võimaldab teistes õppeainetes omandatud teadmisi praktiliselt rakendada ja seostada õpet erinevate eluvaldkondadega. Samuti on õppeainel tihedad kokkupuutepunktid ainekava läbivate teemadega, see aitab süvendada noorte teadlikkust meid ümbritsevast maailmast ja terviklikkuse tabamise oskusi.

10. Kommentaarid muutustest võrreldes kehtiva ainekavaga ja rakendamisvajadused

Ainekava muutmisel oli rõhuasetuse nihutamine ajakohasemaks, nii et õpilane tuleb toime tänapäeva kiiresti muutuvast tehnoloogilises maailmas. Varasemate ainekavadega võrreldes puudutavad muudatused tehnoloogiaõpetuses nii kontseptuaalset kui ka sellest tulenevalt sisulist poolt. Ainekava rõhutab mõtestatud, analüüsivat, innovaatilist ja loovat praktilist tegevust. Eesmärgiks oli vähendada õpilaste koormust õppeaine sisus ja suunata õpetajaid aktiivsete õppemeetodite kasutamisele. Olulisel kohal on tihe side õppekava üldosaga ja ainevaldkondlik ning õppeainete lõiming.

Ainekava rakendamisvajadused:

- Erinevate materjalide, töövahendite ja seadmetega töötamisel on õppetöö korraldamiseks ja õpilaste turvalisuse tagamiseks vajalik, et õpperühma suurus ei ületaks 15 õpilast.
- Tehnoloogiaõpetuse õpitulemuste saavutamiseks on vajalik sisustatud tehnoloogiaõpetuse klass, milles on olemas seadmed, töövahendid ja materjalid vastavalt ainekavas esitatule.
- Õppetöök on vastavalt õpilaste arvule vajalikud rahalised vahendid materjalide ja töövahendite ostuks.
- Tehnoloogiaõpetuses puuduvad kaasajastatud õpikud, vajadus koostatud ainekavast lähtuvalt uute õpikute osas on koolides ülisuur. Tarvidus on uute õpetajaraamatute ja mitmesuguste õppematerjalide järele (nt videod, veebipõhised õppematerjalid, tööjuhendid koos selgitavate illustatsioonidega jne).
- Lähtuvalt uuendatud ainekavast on vajalik koolitada tehnoloogiaõpetuse õpetajaid (siiani on koolitatud tööõpetuse õpetajaid, mis erineb põhimõtteliselt ja paradigmaatiliselt tehnoloogiaõpetuse õpetajate koolitamisest) ja luua tehnoloogiaõpetuse õpetajatele funktsioneeriv täiendkoolitussüsteem.

3.3. III kooliaste

3.3.1. III kooliastme õpitulemused

9. klassi õpilane:

- 1) valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise ning kasutab selle kohta vajalikku teavet ainealasest kirjandusest ja internetist;

- 2) käsitleb ohutult käsi- ja elektrilisi tööriistu ning materjale,
- 3) kasutab ressursse keskkonda säästvalt ning jätkusuutlikult;
- 4) genereerib ideid, rakendab neid loovalt tooteid luues ja täiustades ning mõistab iseenda osaluse tähtsust tehnoloogiat kasutades;
- 5) mõistab tehnoloogilise protsessi ajal asetleidvaid muutusi ning oskab neid selgitada ja põhjendada;
- 6) analüüsib toote valmistamise protsessi ning sünteesib uusi teadmisi;
- 7) hindab tulemuse kvaliteeti ja toote rakendamise tõhusust, esitleb toodet;
- 8) valmistab tooteid, teadvustab ja rakendab loodusteaduste võimalusi praktilistes tegevustes;
- 9) kirjeldab tehnoloogilise maailma saavutusi ja oma rolli tuleviku töömaailmas;
- 10) kujundab oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused, väldib ning hindab võimalikke ohte töös;
- 11) teeb tervislikke toiduvalikuid, väärtustab tervislikke eluviise ning toimib vastutustundliku tarbijana.

3.3.2. Õpitulemused ja õppesisu

1. Tehnoloogia igapäevaelus

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale;
- 2) mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest;
- 3) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist;
- 4) teab mõningaid põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia kasutusvõimalusi;
- 5) teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult;
- 6) oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse/ameti valikul;
- 7) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust;
- 8) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid.

Õppesisu

Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. Põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia.

Ressursside säästlik tarbimine. Töömaailm ja töö planeerimine. Tooraine ja tootmine. Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.

2. Disain ja joonestamine

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb seda võimaluse korral arvutiga;
- 2) lahendab probleemülesandeid,
- 3) teab ja kasutab toodete erinevaid viimistluse võimalusi;
- 4) teab ja kasutab pinnakatete omadusi ja kasutusvõimalusi;
- 5) arvestab ergonoomia ja ornamentika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada;
- 6) loeb skeeme, lihtsat kooste- ja ehitusjoonist;
- 7) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi.

Õppesisu

Leiutamine ja uuenduslikkus. Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine. Viimistlemine ja pinnakatted. Ergonoomia. Ornamentika. Toodete disainimine arvutiga.

Joonise vormistamine ja esitlemine. Skeemid. Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel. Ristlõiked ja lõiked. Koostejoonis. Ehitusjoonised.

3. Materjalid ja nende töötlemine

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist;
- 2) analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi;
- 3) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, võimaluse korral CNC-tööpinki, valib sobivaima töötlusviisi;
- 4) tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme;
- 5) valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi;
- 6) kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused;
- 7) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.

Õppesisu

Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid.

Arvuti ja materjalide töötlemise ühildamise võimalused (CNC-tööpingid). Optimaalse töötlusviisi valimine. Toodete liitevõimaluste kasutamine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

4. Projektitööd

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid;
- 2) teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega;
- 3) suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (nt meili teel jne), et saada

- vajalikku infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada;
- 4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesandele või projektile lahenduse;
 - 5) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet;
 - 6) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega.

Õppesisu

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Valikteemad ja projektid võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogia-õpetusest. Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne.

5. Kodundus

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teeb tervislikke toiduvalikuid ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;
- 2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;
- 3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi;
- 4) kalkuleerib toidu maksumust;
- 5) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana.

Õppesisu

Toiduainete toitainelise koostise hinnang. Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. Toitumisteave meedias – analüüs ja hinnangud. Aedviljatoidud ja supid. Kala- ja lihatoitud. Küpsetised ja vormiroad. Käitumine peolauas, kohvikus, restoranis. Puhastusvahendid ja nende omadused. Kodumasinad. Ruumide kujundamine, mööbel ja kunst kodus. Looduslikud ja sünteetilised tekstiilmaterjalid, nende valiku ning sobivuse põhimõtted rõivastuses ja sisekujunduses. Hooldusmargid. Tarbija õigused ja kohustused. Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs.

3.3.3. 7. klass, 70 tundi

Õppesisu	Õpitulemused, mis selle õppesisu abil saavutatakse	Aeg	Lõimingunäited teiste õppeainetega	Õppetegevused ja meetoodilised soovitused
1. Tehnoloogia igapäevaelus Töömaailm ja töö planeerimine. Tooraine ja tootmine. Ressursside säästlik tarbimine. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia.	1) Oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse/ ameti valikul; 2) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust; 3) teadvustab ressursside	8	Eesti keel: teabe leidmine tekstist, eneseväljendamise oskus. Loodusõpetus: tooraine ja energia. Ajalugu: tootmise ja tehnoloogia areng.	Soovitav on läbi viia vestlused töömaailmast, tegevuse planeerimisest, toorainest ja ressurssidest. Näited Eesti ettevõtetest (võimalusel ettevõtete külastamine). Õpilased planeerivad ajaliselt ja

	<p>piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult;</p> <p>4) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist.</p>			<p>etapiviisiliselt praktilise töö. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kasutamisenäited</p>
<p>2. Disain ja joonestamine</p> <p>Joonise vormistamine ja esitlemine. Skeemid. Lepelisused ja tähised tehnilistel joonistel.</p>	<p>1) Joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi;</p> <p>2) loeb skeeme, lihtsat kooste- ja ehitusjoonist;</p> <p>3) planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb seda võimaluse korral arvutiga.</p>	8	<p>Kunst: perspektiiv.</p> <p>Eesti keel: eneseväljendusoskus.</p>	<p>Toote joonestamine. Õpilased disainivad toote ja esitlevad seda kaasõpilastele. Arutelu toote loomisprotsessist.</p>
<p>3. Materjalid ja nende töötlemine</p> <p>Materjalide ja nende töötlemise teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid.</p>	<p>1) Leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning Internetist;</p> <p>2) analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi;</p> <p>3) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, võimaluse korral CNC-tööpinkki, valib sobivaima töötlusviisi;</p> <p>4) tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme;</p> <p>5) valmistab omanõulisi tooteid.</p>	30	<p>Eesti keel: tekstide kasutamise oskus.</p> <p>Loodusõpetus: ainete omadused.</p> <p>Ajalugu: töövahendid.</p> <p>Võõrkeeled: internetist teabe hankimine ja mõistmine.</p>	<p>Materjalide ja nende teabe hankimise võimaluste demonstreerimine Internetist ja ainealast kirjandusest. Õpilased võrdlevad materjalide omadusi. Õpilased valivad praktilise töö toetamiseks sobivama töötlusviisi ja töövahendid (sh masinad).</p>
<p>4. Kodundus</p> <p>1. Toiduainete toitainelise koostise hinnang. Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt</p>	<p>1) Teeb tervislikke toiduvalikuid ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;</p> <p>2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;</p>	8		<p>Õpetaja eestvõttel selgitatakse välja päevamenüü koostamise lähtealused. Õpilane koostab oma päevamenüü. Õpilased valmistavad erinevaid toite</p>

toitumissoovitus- test. Internetipõhi- sed tervisliku toitumise keskkon- nad. 2. Toitumisteave meedias – analüüs ja hinnangud. Aedviljatoidud ja supid. Kala- ja lihatoitud.	3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; 4) kalkuleerib toidu maksumust;			ja analüüsivad selle tervislikkust ja maksumust.
5. Projektitööd Nahatööd	Konstrueerib näidete varal ja valmistab nahaga kaetud ehtekarbi.	16		Õpilased loovad omanäolised kavandid karbi kaanest ja kül- gedest. Toimub arutelu. Praktiline tegevus.

6. Füüsiline õpikeskkond

Tehnoloogiaõpetuse õpperuumid ja õppetarbed vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomia nõuetele. Õpperuumid on sisustatud seadmetega vastavalt kooli poolt valitud praktilistele töödele, sealhulgas on õpperuumides töötav ventilatsioonisüsteem. Igale õpilasele on tagatud töökoht ja praktiliseks õppetöoks vastavad individuaalsed töövahendid ning praktiliseks tööks vajalik materjal. Kool pidaja tagab sisseseade ja tööriistade hoolduse ning muretseb õppetöoks vajalikud vahendid.

7. Õppetegevused ja metoodilised soovitused

Õppetegevus on peamiselt üles ehitatud toote vms arendustsüklile, läbitakse etapid alates info otsimisest, toote disainimisest, toote teostusest ning selle tutvustamisest teistele õpilastele. Rõhuasetus on loovusel (disainimine, toote täiendamine jms), rahvusliku töötraditsioonide säilitamisel (rahvuslik toode, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toote kaunistamisel jne) ja kaasaegsel tehnoloogial. Oluline on projektipõhiste (sh õppeainete ja eluvaldkondade vahelised, ühistöö ettevõtlusega ning poisid-tüdrukud koostööna) õppetöövormide läbi viimine.

8. Hindamine

Õpilase hindamisel on oluline ka õpilase enesehinnang. Õpiülesande teostamisel hinnatakse planeerimist ja disaini, valikute tegemise ja põhjendamise oskust ning seoste kirjeldamise oskust, valmistamisprotsessi, õpilase arengut, töö tulemust, sh üksikute ülesannete sooritamist ja toote esitlemise oskust. Õpilase hindamisel võetakse arvesse kultuurse käitumise reegleid ja õpilase hoiakuid. Õpilaste teadmiste, tehnilise nutikuse ja loovuse hindamisel kasutatakse ka teste, probleemülesandeid, võistlusmänge, projektitööd jms.

9. Võimalik diferentseerimine

Õppesisu ja/või järjestust võib kooliastmeti muuta või õpitud järgmises kooliastmes sügavamalt käsitleda. Õppeaine osade järjestuse õppeaastas planeerib ja korraldab aineõpetaja koostöös käsitöö ja kodunduse õpetajaga. Õppeaine mitmekülgsuse huvides vahetatakse käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse õpperühmi.

10. Võimalused lõiminguks ja läbivate teemade käsitlemiseks

Õppetundides lõimib aineõpetaja õppesisu praktilise tegevusega (puidutöö, metallitöö, elektroonika jms). Ainevaldkondlikult on tehnoloogiaõpetuse tundides arvestatud nii poiste kui ka tüdrukute osalemisvõimalusega ning samas on valdkonnas loodud võimalus õpilastel teostada koostööd. Nii käsitöö ja kodunduse kui ka tehnoloogiaõpetuse ainekavas on valikteemade ja aineprojektide jaoks projektitöö osa. Projektitööde valdkonna valikteemasid ja aineprojekte saavad õpilased valida vastavalt huvidele, olenemata sellest, kas nad õpivad tehnoloogiaõpetuse või käsitöö ja kodunduse rühmas. Lõiming võimaldab teistes õppeainetes omandatud teadmisi praktiliselt rakendada ja seostada õpet erinevate eluvaldkondadega. Samuti on õppeainel tihedad kokkupuutepunktid ainekava läbivate teemadega, see aitab süvendada noorte teadlikkust meid ümbritsevast maailmast ja terviklikkuse tabamise oskusi.

11. Kommentaarid muutustest võrreldes kehtiva ainekavaga ja rakendamisvajadused

Ainekava muutmisel oli rõhuasetuse nihutamine ajakohasemaks, nii et õpilane tuleb toime tänapäeva kiiresti muutuvast tehnoloogilises maailmas. Varasemate ainekavadega võrreldes puudutavad muudatused tehnoloogiaõpetuses nii kontseptuaalset kui ka sellest tulenevalt sisulist poolt. Ainekava rõhutab mõtestatud, analüüsivat, innovaatilist ja loovat praktilist tegevust. Eesmärgiks oli vähendada õpilaste koormust õppeaine sisus ja suunata õpetajaid aktiivsete õppemeetodite kasutamisele. Olulisel kohal on tihe side õppekava üldosaga ja ainevaldkondlik ning õppeainete lõiming.

Ainekava rakendamisvajadused:

- Erinevate materjalide, töövahendite ja seadmetega töötamisel on õppetöö korraldamiseks ja õpilaste turvalisuse tagamiseks vajalik, et õpperühma suurus ei ületaks 15 õpilast.
- Tehnoloogiaõpetuse õpitulemuste saavutamiseks on vajalik sisustatud tehnoloogiaõpetuse klass, milles on olemas seadmed, töövahendid ja materjalid vastavalt ainekavas esitatule.
- Õppetööks on vastavalt õpilaste arvule vajalikud rahalised vahendid materjalide ja töövahendite ostuks.
- Tehnoloogiaõpetuses puuduvad kaasajastatud õpikud, vajadus koostatud ainekavast lähtuvalt uute õpikute osas on koolides ülisuur. Tarvidus on uute õpetajaraamatute ja mitmesuguste õppematerjalide järele (nt videod, veebipõhised õppematerjalid, tööjuhendid koos selgitavate illustatsioonidega jne).
- Lähtuvalt uuendatud ainekavast on vajalik koolitada tehnoloogiaõpetuse õpetajaid (siiani on koolitatud tööõpetuse õpetajaid, mis erineb põhimõtteliselt ja paradigmaatiliselt tehnoloogiaõpetuse õpetajate koolitamisest) ja luua tehnoloogiaõpetuse õpetajatele funktsioneeriv täiendkoolitussüsteem.